



**Estilos de vida e fatores sociodemográficos: qual a sua relação
com o excesso ponderal em idade pediátrica?**

•

**Lifestyles and socio-demographic factors: what is the relationship with
overweight and obesity in pediatric age?**

Tânia Marisa Fernandes da Silva

Orientada por: Dr.^a Maria do Céu Soares Espinheira

Trabalho de Investigação

1.º Ciclo em Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Porto, 2012

Resumo

Introdução: O aumento da prevalência de obesidade em populações geneticamente estáveis realça a importância do ambiente envolvente, nomeadamente o ambiente familiar, como fator etiológico.

Objetivo: Classificar os participantes em excesso de peso, obesidade e obesidade severa. Verificar se existe alguma correlação entre o z-score de IMC e determinados estilos de vida e fatores sociodemográficos.

Métodos: Foram observadas 138 crianças/adolescentes seguidos em consulta de nutrição. Recolheram-se dados antropométricos, dados sobre os padrões alimentares e de atividade física e características familiares. Atribuiu-se um valor de z-score de IMC a cada participante. Foram utilizados os pontos de corte internacionalmente aceites para definir excesso de peso, obesidade e obesidade severa.

Resultados: A maioria dos participantes (87%) são obesos, dos quais 33,3% estão numa situação de obesidade severa. A mediana do z-score de IMC é de 2,77 desvios-padrão. Os participantes mais velhos são os que apresentam menor z-score do IMC ($r_s = -0,232$; $p = 0,006$), enquanto os participantes com maior z-score de IMC são os que têm uma maior percentagem de massa gorda ($r_s = 0,591$; $p = 0,000$) e mães com valores de IMC superiores ($r_s = 0,256$; $p = 0,005$).

Conclusão: A perceção da imagem corporal pelas crianças/adolescentes e a preocupação com a mesma, à medida que crescem, pode ser um fator de motivação para aderir à terapêutica nutricional e perder peso. Por outro lado, encorajar as mães, com sobrecarga ponderal, à perda de peso também pode contribuir para o sucesso do tratamento do excesso de peso/obesidade em idade pediátrica.

Palavras-Chave: Obesidade, excesso de peso, infância, estilos de vida, fatores sociodemográficos.

Abstract

Introduction: The increasing prevalence of obesity among genetically stable populations underlines the importance of the surrounding environment, namely the family environment, as an etiologic factor.

Objectives: Classify children in overweight, obesity and severe obesity. Correlate the BMI-for-age z-score with some lifestyles and socio-demographic factors.

Methods: One hundred thirty-eight children from nutritional appointment were observed. Anthropometric data, dietary and physical activity patterns and familiar characteristics were collected. A BMI-for-age z-score value was assigned to each participant. Overweight, obesity and severe obesity, using BMI-for-age z-score cut-off points as defined by accepted international references.

Results: Among the participants, the majority (87%) is obese and of which 33.3% have a severe obesity. The BMI-for-age z-score's median is 2,77 standard deviations. Older children have lower BMI-for-age z-score's values ($r_s=-0,232$; $p=0,006$). Children with higher BMI-for-age z-score have higher fat mass's percentage ($r_s=0,591$; $p=0,000$) and have mothers with higher BMI's values ($r_s=0,256$; $p=0,005$).

Conclusions: The perception and concern of body image, during childhood's growth can be a motivating factor to join the nutritional therapy and to lose weight. On the other hand, encourage mothers with overweight/obesity to lose weight can contribute to the success of overweight/obesity's treatment in children.

Keywords: Obesity, overweight, childhood, lifestyles, socio-demographic factors.

Índice

Resumo	i
Abstract	iii
Introdução	1
Objetivos	2
População e Métodos.....	3
Resultados	5
Discussão e Conclusões	10
Agradecimentos	14
Referências Bibliográficas	15

Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o excesso de peso e a obesidade são um dos mais sérios desafios de saúde pública do século XXI⁽¹⁾. Os resultados preliminares do estudo COSI – *Childhood Obesity Surveillance Initiative* –, da OMS e do qual Portugal faz parte, concluem que 32% e 13,9% das crianças portuguesas apresentam, respetivamente, excesso de peso e obesidade⁽²⁾. A obesidade define-se como uma acumulação anormal e excessiva de gordura corporal prejudicial para a saúde do indivíduo⁽³⁾. A classificação em excesso de peso ou obesidade depende da composição corporal da criança/adolescente e varia consoante a idade e o sexo da mesma⁽⁴⁾. Atualmente, em idade pediátrica, e segundo as curvas de crescimento da OMS, valores de Índice de Massa Corporal (IMC), ajustados para a idade e sexo, superiores ou iguais ao percentil 85 e inferiores ao percentil 97 definem uma situação de excesso de peso/risco de obesidade, enquanto valores superiores ou iguais ao percentil 97 definem uma situação de obesidade^(5, 6).

A sobrecarga ponderal durante os anos de crescimento é um preditor da obesidade na vida adulta e está associada a várias comorbilidades^(7, 8). Crianças com um ressalto adipocitário precoce⁽⁹⁾, valores de IMC mais elevados ou cujos pais são obesos estão mais propensas a tornarem-se obesas na idade adulta⁽¹⁰⁾. As múltiplas complicações associadas não podem ser desprezadas, destacando-se a curto/médio prazo o risco cardiovascular, por aumento da pressão arterial, dislipidemia e alterações nos níveis de glicemia basal⁽¹¹⁾, esteatose hepática não alcoólica⁽¹²⁾, problemas ortopédicos, respiratórios, psicológicos e sociais⁽¹³⁾. A obesidade durante a infância também influencia a saúde na vida adulta,

independentemente do peso nessa fase, isto é, mesmo que a obesidade não persista existe um aumento do risco de múltiplas comorbilidades^(7, 14).

O aumento da prevalência de obesidade resulta de interações complexas entre fatores genéticos, ambientais e comportamentais⁽⁷⁾. O potencial genético é um fator de risco por influenciar o metabolismo através de variações na composição corporal, na ingestão energética e no gasto energético^(13, 15). Apesar do papel que a componente genética pode ter, o aumento da prevalência em populações geneticamente estáveis sublinha a importância do ambiente envolvente⁽¹⁶⁾, nomeadamente o ambiente familiar. Os hábitos alimentares e de atividade física criados durante a infância tendem a manter-se ao longo da vida, pelo que os pais têm uma forte influência em criarem estilos de vida por serem modelos para os filhos.⁽¹⁷⁾ O tipo de alimentos disponíveis em casa e fornecidos ditam as escolhas alimentares, que também podem ser indiretamente afetadas por outros fatores, como as preferências alimentares, o estatuto socioeconómico, o nível de educação e o estado ponderal dos pais. É de realçar que a obesidade parental é um forte determinante da obesidade infantil pela combinação genética e partilha do ambiente familiar⁽¹⁶⁾. Desta forma, torna-se fundamental debater o assunto, no sentido de encontrar novas estratégias para prevenir e tratar o excesso ponderal através da promoção de estilos de vida saudáveis.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é classificar, segundo os critérios da OMS, os participantes em excesso de peso, obesidade e obesidade severa, bem como relacionar o valor do seu IMC com determinados estilos de vida e características sociodemográficas.

População e Métodos

Desenho do Estudo e Participantes

Trata-se de um estudo transversal, cuja recolha de dados decorreu, através de medições antropométricas e a aplicação de um questionário aos pais. Os valores de IMC foram correlacionados com os fatores sociodemográficos e os estilos de vida. A população são as crianças/adolescentes da Consulta Externa de Pediatria/Nutrição do Hospital Pediátrico Integrado do Centro Hospitalar de São João no Porto, observadas no período entre abril e junho de 2012.

A amostra da população consiste em 138 crianças/adolescentes, dos quais 63 são rapazes e 75 são raparigas. Foram critérios de inclusão, crianças e adolescentes em idade escolar (dos 6 aos 18 anos) com sobrecarga ponderal. As crianças/adolescentes que vinham sozinhas à consulta ou não eram acompanhadas pelos pais biológicos foram excluídas do estudo.

Medições Antropométricas

As medições antropométricas foram realizadas utilizando procedimentos standardizados⁽¹⁸⁾. A altura (cm) foi medida usando um estadiómetro, com os participantes de pé sobre uma superfície horizontal e com a cabeça posicionada de acordo com o Plano de *Frankfort*. O peso (kg) foi medido e o IMC calculado (kg/m^2) através da balança Tanita® de modelo TBF-300 com sensibilidade de 100g. Todas as medições foram efetuadas com os participantes usando apenas roupa interior leve e sem sapatos.

O z-score de IMC, ajustado para a idade e sexo, foi calculado utilizando o *Anthropometric calculator* do programa WHO AnthroPlus®. Foram utilizados os

pontos de corte da OMS, definindo-se como excesso de peso os participantes com um z-score ≥ 1 desvio-padrão, obesidade com um z-score ≥ 2 desvios-padrão e obesidade severa com um z-score ≥ 3 desvios-padrão.

Questionário

Para a recolha dos dados foi utilizado um questionário constituído por duas partes: uma parte a ser aplicada diretamente aos pais e a outra a ser preenchida pela investigadora.

A parte do questionário a ser aplicada aos pais tinha como objetivo recolher informações sobre fatores sociodemográficos como a idade, peso, altura e escolaridade dos pais, bem como informações relativas à criança: idade, sexo, peso ao nascimento, duração do aleitamento materno exclusivo e horas de atividade sedentária. Foi definido como aleitamento materno exclusivo o período em que a criança foi alimentada apenas com leite materno, e foi incluída na atividade sedentária o número de horas a ver televisão, jogar videojogos ou estar no computador durante os dias de escola, isto é, excluindo os períodos de férias e fim-de-semana.

Na parte do questionário a ser preenchida pela investigadora foram registados os valores das medições antropométricas e completadas informações sobre a ingestão alimentar e a prática de atividade física. Através de relatos avaliou-se a frequência semanal, classificada como – “Nunca”, “Às vezes”, “Sempre” –, de ingestão do pequeno-almoço, de sopa de legumes e de bebidas açucaradas, assim como a frequência semanal (0-7 vezes por semana) da prática de atividade física não escolar.

Análise Estatística

O tratamento estatístico foi efetuado no programa *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS) versão 20.0 para Windows.

A normalidade foi testada através do coeficiente de achatamento e simetria ($n \geq 100$) e do teste de *Kolmogorov-Smirnov* ($30 < n < 100$). A análise estatística descritiva consistiu no cálculo de frequências, bem como o cálculo de médias, desvios-padrão, medianas e percentis, consoante a distribuição das variáveis. Utilizou-se o coeficiente de correlação de *Spearman* (r_s) para avaliar a associação entre o z-score de IMC e fatores sociodemográficos e estilos de vida, e o teste de *Mann-Whitney* para determinar as diferenças entre raparigas e rapazes, em relação ao z-score do IMC. Rejeitou-se a hipótese nula quando o nível de significância crítico para a sua rejeição (p) foi inferior a 0,05.

Resultados

A amostra total é constituída por 138 indivíduos com uma média de idades de 12,5 anos ($dp=2,75$), dos quais 54,3% são do sexo feminino ($n=75$). As características antropométricas e sociodemográficas dos participantes estão demonstradas na **Tabela 1**. No que respeita à avaliação do estado nutricional, a maioria dos participantes (87%) são considerados obesos, dos quais 33,3% ($n=40$) estão numa situação de obesidade severa. Os restantes participantes (13%) apresentam excesso de peso. A mediana do z-score de IMC é de 2,77 desvios-padrão e a média de percentagem de massa gorda de 35,3% ($dp=7,69$), com um valor mínimo de 16,3% e máximo de 61,1%. Verifica-se que o peso ao nascimento e o tempo de aleitamento materno exclusivo dos participantes foi em média de 3331g ($dp=475$) e de 3,6 meses ($dp=2,5$), respetivamente.

Tabela 1. Características antropométricas e sociodemográficas dos participantes.

Características	Valores					
	n	%	Média	dp	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	138	-	12,5	2,75	6	18
Sexo	138					
Masculino	63	45,7	-	-	-	-
Feminino	75	54,3				
z-score IMC¹	138	-	2,77	-	2,29	3,06
Estado ponderal	138					
Excesso de Peso	18	13	-	-	-	-
Obesidade	120	87				
- Obesidade Severa	40	33,3				
Massa Gorda (%)	138	-	35,3	7,69	16,3	61,1
Peso ao nascimento (g)	124	-	3331	475	2100	4380
Aleitamento materno exclusivo (meses)	115	-	3,6	2,5	0	6
Idade da mãe (anos)	119	-	40,8	5,06	26	51
IMC da mãe (kg/m²)	118	-	29,3	5,17	19,7	43,3
Classe de IMC da mãe	118					
Normoponderal	21	17,8	-	-	-	-
Excesso de Peso	53	44,9				
Obesidade	44	37,3				
Escolaridade da mãe	122					
0 anos	1	0,8				
4 anos	28	23,0				
6 anos	32	26,2	-	-	-	-
9 anos	35	28,7				
12 anos	20	16,4				
>12 anos	6	4,9				
Idade do pai (anos)¹	103	-	43,0	-	39	46
IMC do pai (kg/m²)¹	85	-	28,1	-	25,1	31,3
Classe de IMC do pai	85					
Normoponderal	13	21,2	-	-	-	-
Excesso de Peso	26,8	43,5				
Obesidade	21,7	35,3				
Escolaridade do pai	105					
0 anos	0	0,0				
4 anos	23	21,9				
6 anos	36	34,3	-	-	-	-
9 anos	23	21,9				
12 anos	20	19,0				
>12 anos	3	2,9				
¹ – São apresentados os valores da mediana, percentil 25 e 75. dp – desvio-padrão						

Quanto aos dados dos progenitores, as mães têm em média 40,8 anos ($dp=5,17$) e os pais uma mediana de 43 anos. A média do IMC das mães é $29,3\text{kg/m}^2$, valor muito próximo da mediana do IMC dos pais ($28,1\text{kg/m}^2$), sendo a proporção de mães com excesso de peso e obesidade de 82,2% e a proporção de pais com excesso de peso e obesidade de 78,8%. Metade das mães tem uma escolaridade inferior ao atual 9º ano, enquanto mais de metade (78,1%) dos pais tem uma escolaridade máxima equivalente ao atual 9ºano (**Tabela 1**).

A caracterização dos estilos de vida dos participantes encontra-se exposta na **Tabela 2** e **Tabela 3**. Os participantes fazem uma média de 5,2 refeições por dia. Mais de metade da amostra (83,5%) ingere sempre o pequeno-almoço e apenas 7,1% ($n=9$) nunca o faz. No que se refere à ingestão de sopa de legumes e bebidas açucaradas, 8,9% ($n=11$) e 41,2% ($n=49$) dos participantes, respetivamente, refere que não o faz. Já 62,1% dos participantes ($n=77$) ingere sempre a sopa de legumes e 16,8% ($n=20$) ingere sempre bebidas açucaradas.

Tabela 2. Caracterização dos padrões alimentares dos participantes.

	n	%	Média	dp	Mínimo	Máximo
Número de refeições diárias	110	-	5,2	1,09	3	8
Ingestão semanal do pequeno-almoço	127					
Nunca	9	7,1	-	-	-	-
Às vezes	12	9,4	-	-	-	-
Sempre	106	83,5	-	-	-	-
Ingestão semanal de sopa de legumes	124					
Nunca	11	8,9	-	-	-	-
Às vezes	36	29	-	-	-	-
Sempre	77	62,1	-	-	-	-
Ingestão semanal de bebidas açucaradas	119					
Nunca	49	41,2	-	-	-	-
Às vezes	50	42	-	-	-	-
Sempre	20	16,8	-	-	-	-
dp – desvio-padrão						

Quanto aos padrões de atividade física, a mediana de atividade sedentária diária é de 2 horas e a média da frequência de atividade física não escolar é de 1,7 vezes por semana (**Tabela 3**).

Tabela 3. Caracterização dos padrões de atividade física dos participantes.

	n	Média	dp	Mínimo	Máximo
Horas diárias de atividade sedentária¹	122	2,0	-	1,0	3,0
Atividade física (não escolar) semanal	130	1,7	1,68	0	7
¹ – São apresentados os valores da mediana, percentil 25 e 75. dp – desvio-padrão					

Observou-se que a idade e a percentagem de massa gorda das crianças/adolescentes, bem como o IMC materno tiveram uma correlação estatisticamente muito significativa ($p < 0,01$) com o z-score de IMC (**Tabela 4**). Os participantes mais velhos são os que apresentam menor z-score de IMC ($r_s = -0,232$; $p = 0,006$), enquanto os participantes com maior z-score de IMC são os que têm uma maior percentagem de massa gorda ($r_s = 0,591$; $p = 0,000$) e mães com valores de IMC superiores ($r_s = 0,256$; $p = 0,005$).

Tabela 4. Correlações entre o z-score do IMC e fatores sociodemográficos.

	z-score IMC		
	n	r_s	p
Idade	138	- 0,232**	0,006
Massa Gorda	138	0,591**	0,000
Peso ao nascimento	124	0,043	0,637
Aleitamento materno	115	- 0,062	0,509
IMC da mãe	118	0,256**	0,005
Escolaridade da mãe	122	0,024	0,792
IMC do pai	85	0,140	0,203
Escolaridade do pai	105	0,029	0,770
** Correlação (r_s) estatisticamente muito significativa ($p < 0,01$)			

Fatores como o peso ao nascimento, aleitamento materno exclusivo, IMC do pai e escolaridade da mãe e do pai não tiveram qualquer correlação com significado estatístico, com o z-score de IMC das crianças/adolescentes (**Tabela 4**). Do mesmo modo, não se verificou qualquer correlação com significado estatístico, entre os padrões alimentares e de atividade física dos participantes e o z-score de IMC (**Tabela 5**).

Tabela 5. Correlações entre o z-score do IMC e estilos de vida.

	z-score IMC		
	n	r _s	p
Horas diárias de atividade sedentária	122	- 0,039	0,671
Atividade física (não escolar) semanal	130	- 0,039	0,662
Número de refeições diárias	110	0,086	0,374
Ingestão semanal do pequeno-almoço	127	- 0,129	0,149
Ingestão semanal de sopa de legumes	124	- 0,058	0,519
Ingestão semanal de bebidas açucaradas	119	0,074	0,424

Após a primeira análise exploratória e embora não fosse objetivo específico do estudo, averiguou-se se existiriam diferenças entre sexos, no que respeita ao z-score de IMC. Os resultados expostos na **Tabela 6** demonstram que não existem diferenças com significado estatístico no z-score de IMC entre raparigas e rapazes (p=0,528). Desta forma não se realizaram correlações entre o z-score de IMC e os fatores sociodemográficos e os estilos de vida, tendo em conta o sexo da criança/adolescente.

Tabela 6. Diferenças antropométricas em raparigas e rapazes.

	Raparigas	Rapazes	p
Mediana do z-score IMC (n)	2,75 (75)	2,77 (63)	0,528

Discussão e Conclusões

Os resultados deste estudo mostram que mais de 80% da amostra estudada encontrava-se numa situação de obesidade e um terço destes já apresentavam uma obesidade severa, o que sugere que é urgente encontrar medidas efetivas para o tratamento da sobrecarga ponderal.

Alguns autores descreveram como fatores de risco para a obesidade infantil a obesidade materna e paterna, o estatuto socioeconómico, o peso ao nascimento, determinados padrões alimentares e de atividade física^(19, 20). Neste trabalho, os fatores que tiveram uma associação com significado com o z-score de IMC foram o IMC materno, a idade e a percentagem de massa gorda da criança/adolescente. Num estudo de Cristina Padez *et al.* verificou-se uma associação entre a obesidade da criança e a obesidade parental, sendo mais forte a associação para a obesidade materna⁽¹⁶⁾. Outro estudo, mais recente, concluiu que o estado ponderal das raparigas era influenciado pela sobrecarga ponderal do pai e/ou da mãe, enquanto o estado ponderal dos rapazes apenas era influenciado pelo excesso de peso/obesidade do pai⁽²¹⁾. Neste estudo não se observaram diferenças com significado no z-score de IMC, entre sexos, e só foi encontrada associação, com significado estatístico, entre o valor de IMC da criança/adolescente e o estado ponderal materno. Às mães com maiores valores de IMC correspondiam filhos com valores de z-score superiores. Este resultado poderá estar relacionado com o fato de ser, geralmente, a mãe quem compra e prepara os alimentos, assumindo um papel crucial na alimentação da família. Intervenções na família, nomeadamente no que concerne à escolha dos alimentos e modo de preparação, poderiam ser benéficas para mudar ou melhorar o comportamento alimentar.

Carine Vereecken *et al.* descreveu que as mães tinham uma forte influência no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis nos filhos, pois os filhos de mães mais escolarizadas tinham uma maior ingestão de fruta e vegetais⁽²²⁾. Neste trabalho não se encontrou uma relação com significado estatístico entre o z-score do IMC e a escolaridade dos pais. Estes resultados são concordantes com um estudo italiano onde também não se verificou influência do nível de escolaridade dos pais no peso dos filhos⁽²³⁾. Os hábitos alimentares variam de país para país, o que pode justificar os resultados díspares dos diferentes estudos.

A idade também parece ter influência no estado ponderal, pois observou-se com significado estatístico que os participantes mais velhos tinham valores de z-score de IMC menores. Este resultado pode ser explicado pelas alterações que ocorrem durante o crescimento, já que a percepção da imagem corporal varia com o sexo e a idade⁽²⁴⁾. Os adolescentes têm uma percepção satisfatória da sua imagem corporal, pelo que a valorização do aspeto físico e preocupação com os padrões de beleza impostos pela sociedade pode ser uma das justificações para os resultados obtidos.

No que se refere à ingestão alimentar, um estudo de revisão concluiu que saltar refeições estava relacionado com um maior risco de excesso de peso e obesidade, sugerindo um ideal de 5 refeições diárias⁽²⁵⁾. Contudo, neste trabalho não se verificou uma associação com significado entre o estado ponderal da criança e o número de refeições, mas importa referir que as crianças/adolescentes ingeriam uma média de 5,2 refeições por dia, tal como preconizado no estudo anterior. Existem estudos que referem que o aumento da frequência de ingestão do pequeno-almoço⁽²⁶⁾ e de sopa de legumes⁽²⁷⁾ está associada a menores valores de IMC e uma ingestão mais frequente de bebidas

açucaradas⁽²⁸⁾ está relacionada com valores mais elevados de IMC, no entanto no estudo realizado não se verificaram resultados estatisticamente significativos. A existência de intervalos para quantificar a frequência das ingestões e a dimensão da amostra podem ter determinado estes resultados.

Outros fatores, como o tempo de aleitamento materno e o peso ao nascimento também não tiveram uma associação com significado estatístico, contrariamente ao que é demonstrado em alguns estudos^(16, 29).

Quanto à prática de atividade física e ao tempo gasto em atividades sedentárias não se verificou uma relação significativa com o estado ponderal dos participantes. Uma vez que a prática de atividade física escolar não foi considerada e é difícil quantificar com precisão o tempo gasto em atividades sedentárias, os resultados podem ter sido influenciados por estas condições. Em suma, a tentativa de quantificação da atividade física não escolar usando apenas a frequência pode também ter condicionado estes resultados, uma vez que uma maior frequência de prática de atividade física não significa obrigatoriamente maior gasto energético, pois a exigência da modalidade, o tempo dedicado e o empenho das crianças/adolescentes podem ser completamente diferentes.

Embora não fosse objetivo do estudo, observou-se uma correlação positiva e com significado entre os valores de z-score de IMC e a percentagem de massa gorda, isto é, a maiores valores de z-score de IMC correspondiam maiores valores de percentagem de massa gorda corporal. Este resultado é plausível uma vez que o excesso de peso e a obesidade caracterizam-se por uma acumulação excessiva de gordura corporal. Embora o tecido adiposo seja essencial pelas suas funções endócrinas e metabólicas, a sua quantidade e localização determinam riscos para a saúde, pois o excesso de tecido adiposo visceral está associado à insulino-

resistência, dislipidemia, hipertensão e estados pró-inflamatórios e pró-trombóticos⁽³⁰⁾. Numa futura pesquisa seria interessante avaliar a distribuição da gordura corporal por absorção de raios X de dupla energia (DEXA) e relacionar o z-score da percentagem de massa gorda com o risco de determinadas comorbilidades, os padrões alimentares e de atividade física.

Por fim e de acordo com os resultados obtidos conclui-se que existe uma relação com significado estatístico entre o IMC materno e o IMC da criança/adolescente, o que demonstra de certa forma o impacto do ambiente familiar no peso corporal da criança. Desta forma, encorajar as mães com valores de IMC de, pelo menos, 25,0kg/m² a procurarem ajuda de técnicos de saúde especializados, no sentido de tratarem o excesso de peso e obesidade, é uma das estratégias propostas para tentar modular o ambiente familiar obesogénico, através da prática de uma alimentação saudável e de atividade física, contribuindo assim, para um possível sucesso no tratamento da sobrecarga ponderal dos filhos. A relação encontrada entre a idade e o IMC da criança/adolescente permite especular que a percepção da imagem corporal e a preocupação com a mesma podem ser um fator de motivação para aderir à terapêutica nutricional e perder peso.

Considerações finais

Considera-se como pontos fortes do estudo as medições antropométricas terem sido realizadas nas mesmas condições e com os mesmos instrumentos de medida, bem como ter-se utilizado um *software* próprio, baseado em referências atuais, para o cálculo dos z-score de IMC. Outra força do estudo é o grau de associação entre o z-score de IMC e os fatores sociodemográficos e os estilos de

vida não ser afetado por valores próximos de possíveis pontes de corte, uma vez que foi atribuído a cada criança um valor de z-score de IMC.

Como a maioria dos estudos, o presente trabalho também apresenta algumas limitações: o peso e a altura dos pais, utilizado para o cálculo do IMC, foi reportado pelos próprios e uma vez que os participantes estavam em diferentes fases de seguimento na consulta (primeira consulta ou subsequente) os resultados podem estar distorcidos, nomeadamente as variáveis relacionadas com os estilos de vida. Num futuro trabalho seria interessante usar apenas os dados reportados na primeira consulta.

Agradecimentos

Agradeço a todas as crianças e respetivos pais da Consulta Externa Pediatria/Nutrição do Hospital Pediátrico Integrado, no Centro Hospitalar de São João no Porto, pela participação no estudo.

Não posso deixar de agradecer à Dr.^a Maria do Céu Espinheira por todas as sugestões e pela colaboração ao longo do trabalho. O tratamento estatístico não teria sido possível sem a preciosa ajuda do Mestre Rui Poínhos, a quem fico muito grata.

Referências Bibliográficas

1. WHO. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. The Regional Office for Europe of the World Health Organization; 2007. [citado em: 17 de junho de 2012]. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/what-we-publish/abstracts/challenge-of-obesity-in-the-who-european-region-and-the-strategies-for-response-the>.
2. Rito A. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI Portugal. Administração Regional de Saúde do Norte; 2009. [citado em: 17 de junho de 2012]. Disponível em: http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Conte%C3%BAdos/Sa%C3%BAde%20P%C3%BAblica%20Conteudos/Apresentacao_COSI_Portugal.pdf.
3. WHO. Obesity and Overweight. World Health Organization; 2012. [citado em: 17 de junho de 2012]. Fact sheet Nº 311. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
4. Krebs NF, Himes JH, Jacobson D, Nicklas TA, Guilday P, Styne D. Assessment of child and adolescent overweight and obesity [Review]. Pediatrics. 2007; 120 Suppl 4:S193-228.
5. WHO. Construction of the body mass index-for-age standards. WHO. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-forheight and body mass index-for-age Methods and development. World Health Organization; 2006. [citado em: 18 de junho de 2012]. 229-300. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>
6. WHO. Growth reference data for 5-19 years. World Health Organization; 2007. [citado em: 18 de junho de 2012]. BMI-for-age (5-19 years). Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html.
7. Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities [Research Support, N.I.H., Extramural Review]. The American journal of clinical nutrition. 2010; 91(5):1499S-505S.
8. Bouchard C. Childhood obesity: are genetic differences involved? [Research Support, N.I.H., Extramural Research Support, Non-U.S. Gov't]. The American journal of clinical nutrition. 2009; 89(5):1494S-501S.
9. Boonpleng W, Park CG, Gallo AM. Timing of adiposity rebound: a step toward preventing obesity. Pediatric nursing. 2012; 38(1):37-42.
10. Brisbois TD, Farmer AP, McCargar LJ. Early markers of adult obesity: a review [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2012; 13(4):347-67.

11. Guijarro de Armas MA, Monereo Megias S, Merino Viveros M, Iglesias Bolanos P, Vega Pinero B. [Prevalence of metabolic syndrome in a population of obese children and adolescents]. *Endocrinologia y nutricion : organo de la Sociedad Espanola de Endocrinologia y Nutricion*. 2012; 59(3):155-9.
12. Barshop NJ, Francis CS, Schwimmer JB, Lavine JE. Nonalcoholic fatty liver disease as a comorbidity of childhood obesity. *Pediatric health*. 2009; 3(3):271-81.
13. Karnik S, Kanekar A. Childhood obesity: a global public health crisis. *International journal of preventive medicine*. 2012; 3(1):1-7.
14. Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2012
15. Fernandez JR, Klimentidis YC, Dulin-Keita A, Casazza K. Genetic influences in childhood obesity: recent progress and recommendations for experimental designs [Research Support, N.I.H., Extramural Review]. *Int J Obes (Lond)*. 2012; 36(4):479-84.
16. Padez C, Mourao I, Moreira P, Rosado V. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Acta Paediatr*. 2005; 94(11):1550-7.
17. Gubbels JS, Kremers SP, Stafleu A, de Vries SI, Goldbohm RA, Dagnelie PC, et al. Association between parenting practices and children's dietary intake, activity behavior and development of body mass index: the KOALA Birth Cohort Study [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2011; 8:18.
18. Marfell-Jones M. International Standards for Anthropometric Assessment [Book]. International Society for the Advancement of Kinanthropometry; 2006.
19. Vanhala M, Korpelainen R, Tapanainen P, Kaikkonen K, Kaikkonen H, Saukkonen T, et al. Lifestyle risk factors for obesity in 7-year-old children. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2009; 3(2):99-107.
20. Veugelers PJ, Fitzgerald AL. Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2005; 173(6):607-13.
21. Xu L, Dubois L, Burnier D, Girard M, Prud'Homme D. Parental overweight/obesity, social factors, and child overweight/obesity at 7 years of age. *Pediatrics International*. 2011; 53(6):826-31.
22. Vereecken CA, Keukelier E, Maes L. Influence of mother's educational level on food parenting practices and food habits of young children. *Appetite*. 2004; 43(1):93-103.

23. Fuiano N, Rapa A, Monzani A, Pietrobelli A, Diddi G, Limosani A, et al. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in a population of Italian schoolchildren: a longitudinal study. *Journal of endocrinological investigation*. 2008; 31(11):979-84.
24. Silva D. Avaliação da Imagem Corporal em Crianças e Adolescentes Obesos [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Porto; 2003.
25. Koletzko B, Toschke AM. Meal Patterns and Frequencies: Do They Affect Body Weight in Children and Adolescents? *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2010; 50(2):100-05.
26. Szajewska H, Ruszczyński M. Systematic Review Demonstrating that Breakfast Consumption Influences Body Weight Outcomes in Children and Adolescents in Europe. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2010; 50(2):113-19.
27. Bessa M, Valente H, Cordeiro T, Padrao P, Moreira A, Lopes C, et al. [Fluid intake and overweight risk in children]. *Acta medica portuguesa*. 2008; 21(2):161-70.
28. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *The Lancet*. 2001; 357(9255):505-08.
29. McCrory C, Layte R. Breastfeeding and risk of overweight and obesity at nine-years of age [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Soc Sci Med*. 2012; 75(2):323-30.
30. Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ [Review]. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2004; 89(6):2548-56.